

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-271111

(43)Date of publication of application : 27.09.1994

(51)Int.Cl. B65H 3/06  
B65H 1/04  
B65H 3/68  
G03G 15/00

(21)Application number : 05-064366

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 23.03.1993

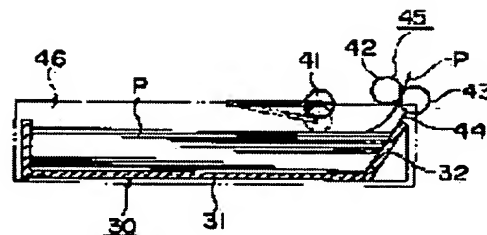
(72)Inventor : WATANABE TOSHIYUKI

## (54) IMAGE FORMING DEVICE

### (57)Abstract:

PURPOSE: To positively prevent damage to a copying paper sheet when a paper feeding cassette is drawn out by preventing a separated copying paper sheet from being left on the cassette case taking-out end part.

CONSTITUTION: Recording medium separation and conveying means 42, 43 are installed above the inside of the recording medium taking-out end part 32 of the frame body 31 of a paper feeding means 30. Further, the recording medium taking-out end part 32 of the frame body 31 of the paper feeding means 30 is inclined in the direction in which a recording medium is taken out.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against]

examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-271111

(43)公開日 平成6年(1994)9月27日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 3/06	3 4 0 Z	8712-3F		
1/04	3 2 6 A	8712-3F		
3/68		8712-3F		
G 0 3 G 15/00	3 0 9	7369-2H		

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平5-64366

(22)出願日 平成5年(1993)3月23日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 渡辺 敏之

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社

東芝柳町工場内

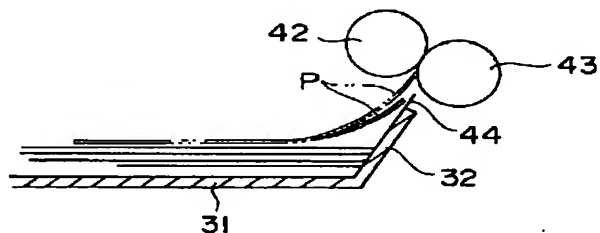
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【目的】分離されたコピー用紙がカセットケース取出し端部上に残らないようにして、給紙カセットの引出し時のコピー用紙の破損を確実に防止する。

【構成】記録媒体分離搬送手段42、43を給紙手段30の筐体31の記録媒体取出し端部32の内側上方に設置する。給紙手段30の筐体31の記録媒体取出し端部32を記録媒体取出し方向に向け傾斜させる。



(2)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】画像形成手段を備えた装置本体と、この装置本体に対して第1の方向から着脱自在に装着してなる記録媒体収納用筐体からなる給紙手段と、この給紙手段の筐体内に収納された最上層の記録媒体を取り出す記録媒体取出手段と、この記録媒体取出手段にて取り出されて前記給紙手段の筐体の記録媒体取出し端部側に送り込まれた記録媒体を一枚ずつ分離して前記第1の方向と直交する第2の方向に搬送することにより前記装置本体の画像形成手段に搬送する記録媒体分離搬送手段とを具備し、この記録媒体分離搬送手段は、前記給紙手段の筐体の記録媒体取出し端部の情報で、かつ前記記録媒体取出端部よりも前記第2の方向とは反対の第3の方向側に設置したことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】前記請求項1記載の画像形成装置において、前記給紙手段の筐体の記録媒体取出し端部に設けられ、前記筐体の記録媒体取出し端部から前記記録媒体分離搬送手段まで記録媒体をガイドするガイド手段をさらに具備することを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】画像形成手段を備えた装置本体と、この装置本体に対して第1の方向から着脱自在に装着してなる記録媒体収納用筐体からなる給紙手段と、この給紙手段の筐体内に収納された最上層の記録媒体を取り出す記録媒体取出手段と、この記録媒体取出手段にて取り出されて前記給紙手段の筐体の記録媒体取出し端部側に送り込まれた記録媒体を一枚ずつ分離して前記第1の方向と直交する第2の方向に搬送することにより前記装置本体の画像形成手段に搬送する記録媒体分離搬送手段とを具備し、前記筐体の記録媒体取出し端部を記録媒体取出し方向に向け傾斜させるとともに前記記録媒体分離搬送手段を、前記給紙手段の筐体の記録媒体取出し端部の情報で、かつ前記記録媒体取出端部よりも前記第2の方向とは反対の第3の方向側に設置したことを特徴とする画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、フロントローディングタイプの給紙部における記録媒体（以下、これをコピー用紙という）の取り出しに改良を施した電子複写機あるいはレーザプリンタ等の画像形成装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、この種の電子複写機等の画像形成装置においては、図3に示すように、装置本体aに装着される給紙手段としての給紙カセットを筐体（以下、これをカセットケースという）bにて形成し、このカセットケースb内にサイズに応じて収納されたコピー用紙P

の最上層から、記録媒体取出手段としてのピックアップローラcにてピックアップして取り出すとともに、このピックアップローラcにて取り出されて前記カセットケースbの取出し端部側に送り込まれたコピー用紙Pを記録媒体分離搬送手段dにて一枚ずつ分離して装置本体aの画像形成手段（図示せず）に搬送している。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来構造の画像形成装置における給紙手段では、記録媒体分離搬送手段dを構成する給紙ローラeと分離ローラ（または分離パッド）fからなる用紙分離部が、カセットケースbの取出し端部よりも外側に離間した位置Lに設置されているために、この用紙分離部に、例えばコピー用紙が2枚重ねで送り込まれると、分離された2枚目のコピー用紙Pがカセットケースbの取出し端部上に引掛かり状態で残り、この状態で給紙カセットを引き出すと、コピー用紙Pがカセット挿脱口gの開口縁部に引掛かって破損するという問題があった。

【0004】本発明は、上記の事情のもとになされたもので、その目的とするところは、分離されたコピー用紙がカセットケース取出し端部上に残らないようにして、給紙カセットの引出し時のコピー用紙の破損を確実に防止することができるようにした画像形成装置を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記した課題を解決するために、本発明は、画像形成手段を備えた装置本体と、この装置本体に対して第1の方向から着脱自在に装着してなる記録媒体収納用筐体からなる給紙手段と、この給紙手段の筐体内に収納された最上層の記録媒体を取り出す記録媒体取出手段と、この記録媒体取出手段にて取り出されて前記給紙手段の筐体の記録媒体取出し端部側に送り込まれた記録媒体を一枚ずつ分離して前記第1の方向と直交する第2の方向に搬送することにより前記装置本体の画像形成手段に搬送する記録媒体分離搬送手段とを具備し、この記録媒体分離搬送手段は、前記給紙手段の筐体の記録媒体取出し端部の情報で、かつ前記記録媒体取出端部よりも前記第2の方向とは反対の第3の方向側に設置してなる構成としたものである。この場合、前記給紙手段の筐体の記録媒体取出し端部は、記録媒体取出し方向に向け傾斜させることが好ましい。

## 【0006】

【作用】すなわち、本発明は、上記の構成を採用することにより、記録媒体分離搬送手段を給紙手段の筐体の記録媒体取出し端部の内側上方に設置してなるために、記録媒体分離搬送手段にて分離された記録媒体が給紙手段の筐体の記録媒体取出し端部上に残ることがなく、これによって、従前のような給紙手段の引出し時の記録媒体の破損が確実に防止される。

【0007】また、前記給紙手段の筐体の記録媒体取出

し端部を記録媒体取出し方向に向け傾斜させてなるために、分離された記録媒体の給紙手段の筐体への戻しが円滑に行なえる。

【0008】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1ないし図3を参照して詳細に説明する。図1は、本発明に係る画像形成装置としての電子複写機の全体構成を概略的に示すもので、図中1は装置本体である。

【0009】この装置本体1は、画像形成手段2を備え、この画像形成手段2は、装置本体1内のほぼ中央部に回転自在に軸支された像担持体としての感光体ドラム3を有し、この感光体ドラム3の周囲には、現像装置4、転写装置5、剥離装置6、清掃装置7、除電装置8及び帯電装置9が順に配置されている。

【0010】前記感光体ドラム3は、帯電装置9によって一様に帯電されるようになっており、前記装置本体1の上面部に設けた透明ガラスからなる原稿載置台10上に載置された原稿Dの画像を、リフレクタ11によって背部を囲繞された露光ランプ12と、第1、第2、第3の反射ミラー13、14、15と、レンズ16と、第4、第5、第6の反射ミラー17、18、19等からなる光学系を介して前記感光体ドラム3上に結像され、静電潜像が形成されるようになっており、

【0011】そして、前記感光体ドラム3上に形成された静電潜像は、現像装置4により現像され、後述する給紙手段としての給紙カセット30からレジストローラ20を介して送紙されるコピー用紙P上に現像画像を転写装置5により転写される。

【0012】この転写装置5による転写後のコピー用紙Pは、ACコロナ放電による剥離装置6により剥離されて、搬送ベルト21を介して定着装置22に搬送され、この定着装置22によって現像画像が溶融定着されたコピー用紙Pは、排紙ローラ対23により排紙トレイ24上に排出される。

【0013】一方、前記コピー用紙Pへの現像画像の転写・剥離後の感光体ドラム3上に残留した現像剤は、清掃装置7により清掃され、除電装置8により感光体ドラム3上の電位を一定のレベル以下にして、次のコピー動作を可能にしている。また、図中30は前記装置本体1のフロント側より着脱自在に上下複数段に装着された給紙手段としての給紙カセットである。

【0014】この給紙カセット30は、図1および図3に示すように、コピー用紙Pが収納された筐体であるカセットケース31からなり、このカセットケース31の取出し端部32は、用紙取出し方向に向け傾斜させてなる構成を有する。

【0015】そして、前記給紙カセット30のカセットケース31内に収納されたコピー用紙Pは、ピックアップローラ41にて最上層からピックアップされて取り出されるようになっている。

【0016】そして、このピックアップローラ41にて取り出されて前記カセットケース31の取出し端部32側に送り込まれたコピー用紙Pは、前記カセットケース31の取出し端部32の内側上方に設置された記録媒体分離搬送手段45を形成する給紙ローラ42と分離ローラ（または分離パッド）43とからなる用紙分離部に一枚ずつ分離されて、前記装置本体1の画像形成手段2に向け搬送されるようになっているものである。また、前記給紙ローラ42と分離ローラ43とは、その接戦が垂直方向に対して40度以下になるように設定されている。

【0017】また、カセットケース31の取出し端部32側の端部には、弾性素材からなるガイド部材44が設けられ、このガイド部材44にて給紙ローラ42と分離ローラ43との間の用紙分離部にコピー用紙Pを導くようになっている。

【0018】しかして、上記のように給紙ローラ42と分離ローラ43の位置を設定することにより図1に示すように、給紙ローラ42と分離ローラ43にて分離されたコピー用紙Pは、二点鎖線の状態から自重で実線状態になる。そして、給紙カセット30の筐体31内に取込まれた状態となる。

【0019】したがって、給紙カセット30の筐体31の用紙取出し端部上に残ることがないために、従前のような給紙カセット30の引出し時にコピー用紙Pがカセット挿脱口46の開口縁部に引掛かってコピー用紙Pを破損するようなことはない。

【0020】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、記録媒体分離搬送手段を給紙手段の筐体の記録媒体取出し端部の内側上方に設置してなることから、記録媒体分離搬送手段にて分離された記録媒体が給紙手段の筐体の記録媒体取出し端部上に残ることがないために、従前のような給紙手段の引出し時の記録媒体の破損を確実に防止することができる。

【0021】また、請求項2において、前記給紙手段の筐体の記録媒体取出し端部を記録媒体取出し方向に向け傾斜させてなるために、分離された記録媒体の給紙手段の筐体への戻しを円滑に行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の要部の説明図。

【図2】 本発明に係る画像形成装置の全体構成を概略的に示す説明図。

【図3】 同じく給紙部の概略的説明図。

【図4】 従来の画像形成装置における給紙部の概略的説明図。

【符号の説明】

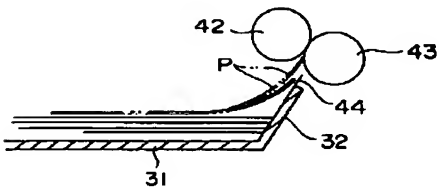
1…装置本体、2…画像形成手段、30…給紙カセット（給紙手段）、31…筐体、32…記録媒体取出し端部、41…記録媒体取出手段、42…給紙ローラ、43

(4)

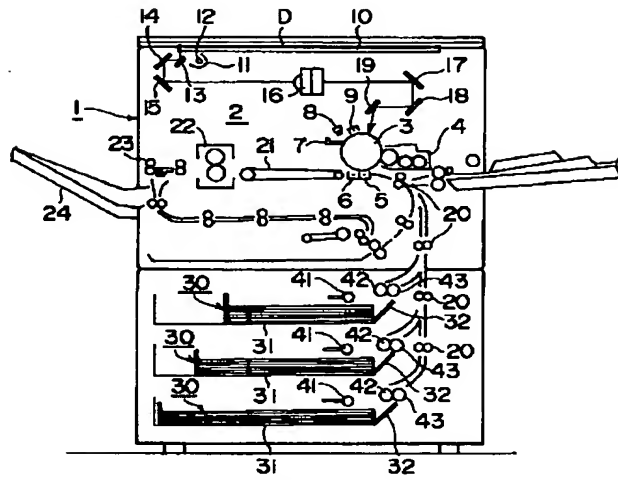
…分離ローラ、45…記録媒体分離搬送手段、46…カ

セット挿脱口、46P…記録媒体。

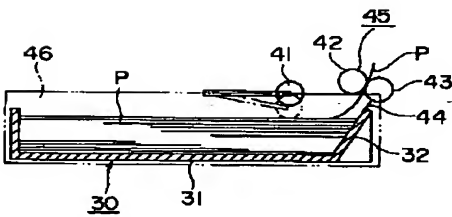
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

